



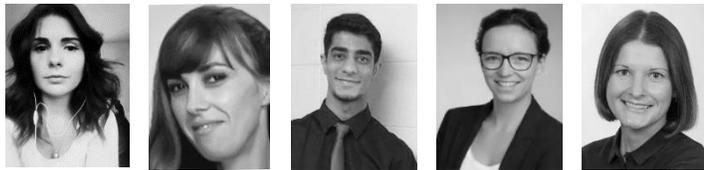
# Umsetzung von INSPIRE mit hale connect und hale studio

Thorsten Reitz, wetransform GmbH

# Wer sind wir und was machen wir für Sie?



Simon Thorsten Eleazar Andreas Sven Florian



Nikolina Anida Akshat Johanna Kate

- Mehr als 50 Kunden, 2.000+ Nutzer
- Dienstleistungen im Bereich Datenharmonisierung
- Open-Source-Software für Datentransformation (hale studio)
- Integrierte Lösungen für INSPIRE und andere Dateninfrastrukturen (hale connect/inspire gis)
- Seit 2005 Teil der INSPIRE Community



# Offene Standards funktionieren!

## Herausforderungen wie...

- Komplexe, objektorientierte Modelle
- Encodings
- Erweiterbarkeit und Flexibilität

## Benötigen Werkzeuge für...:

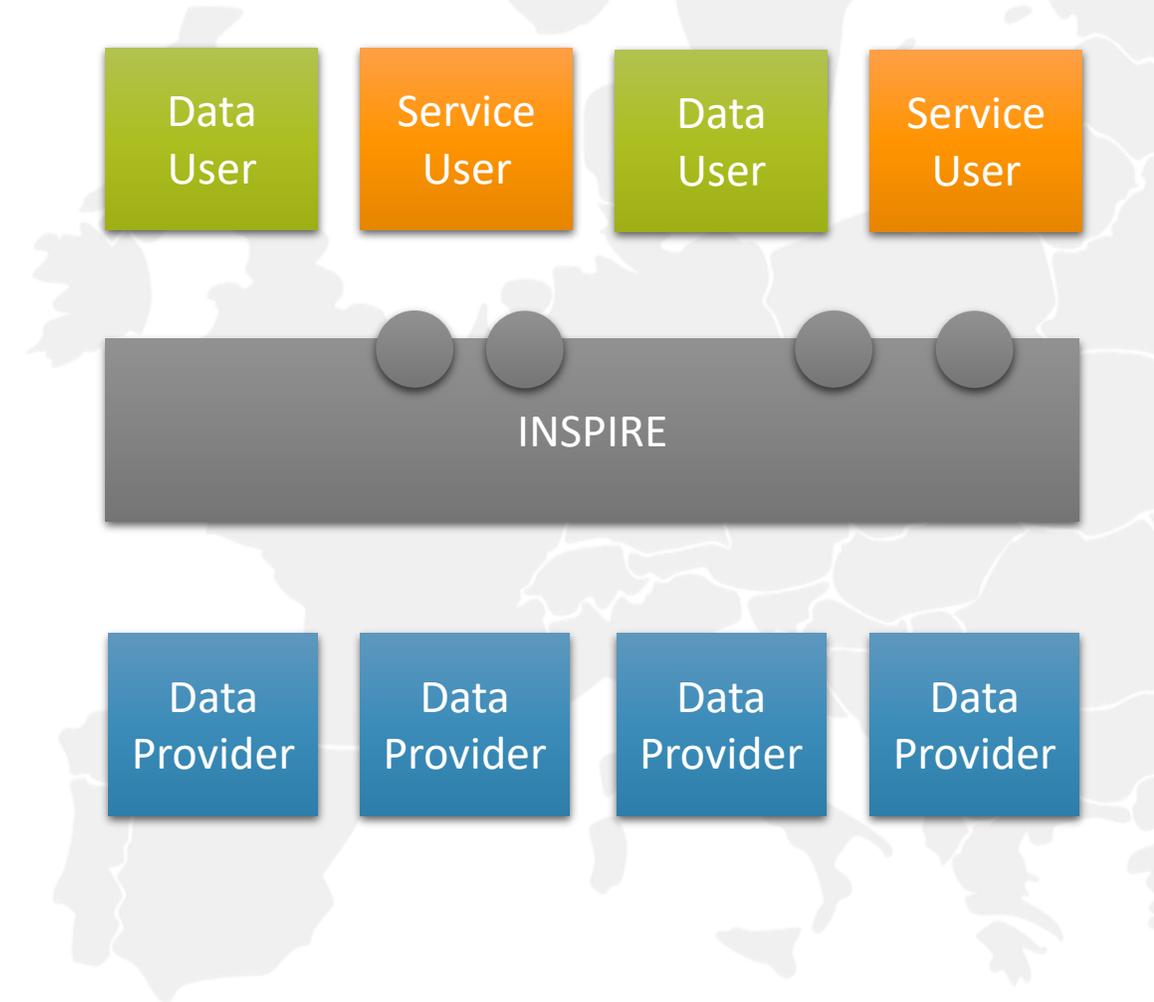
- Analysieren
- Transformieren
- Validieren
- Veröffentlichen
- Nutzen



# INSPIRE – Ein Offenes, Verteiltes Plattformmodell

**Offene Standards erzeugen eine offene Plattform, mittels der Geodaten ihrem Potential entsprechend genutzt werden**

- Angemessene Nutzungsbedingungen
- Angemessene Lizenzkosten
- Zugang ohne Diskriminierung
- Keine unüberwindlichen technischen Hürden



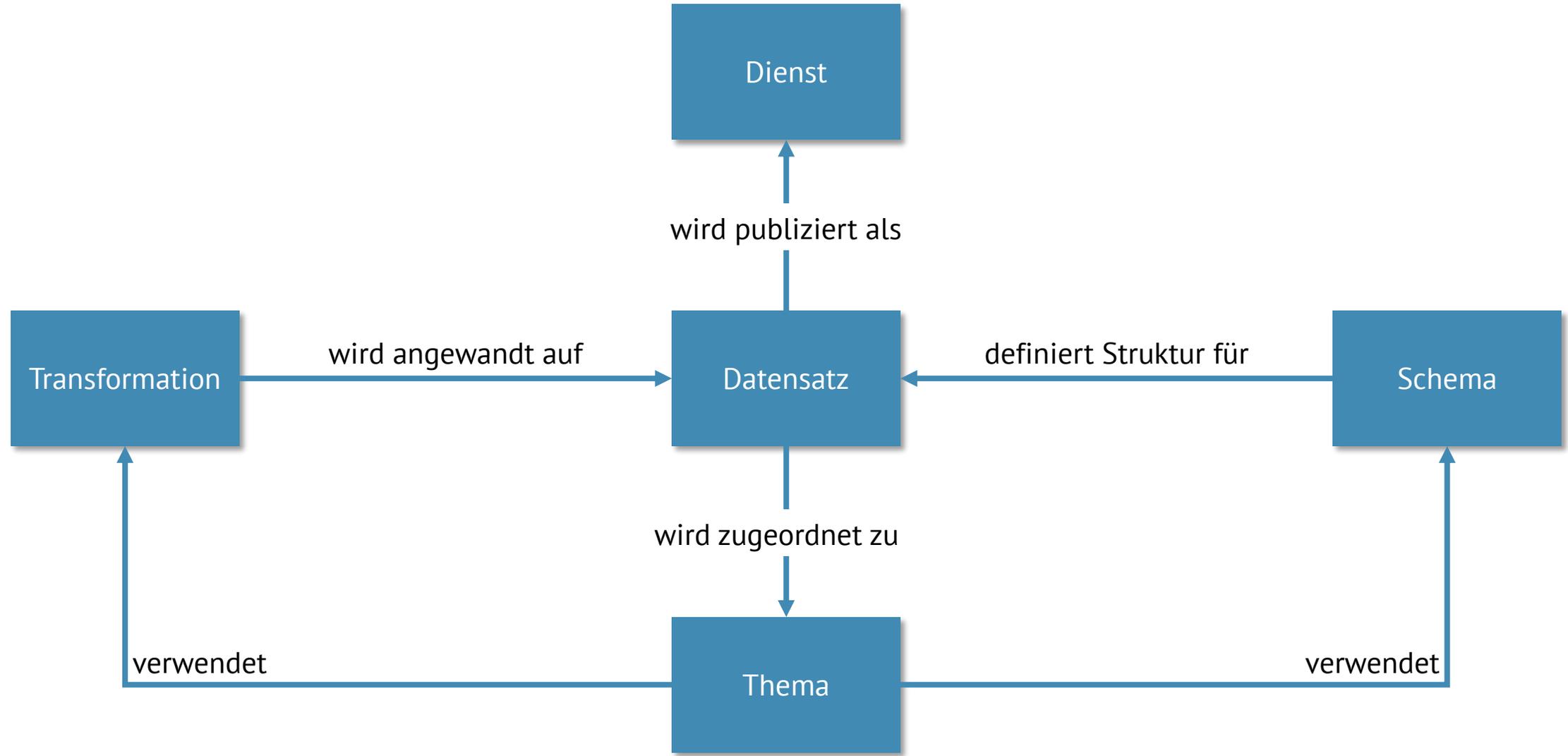
# Agenda

- Präsentation Software/Dienstleistungen
- Umsetzungsbeispiele (technisch)
  
- Preisgestaltung
- Varianten der inhaltlichen/vertraglichen Umsetzung öffentlicher Geodatenstellen
- Gemeinsame Diskussion

# Workflows in hale connect

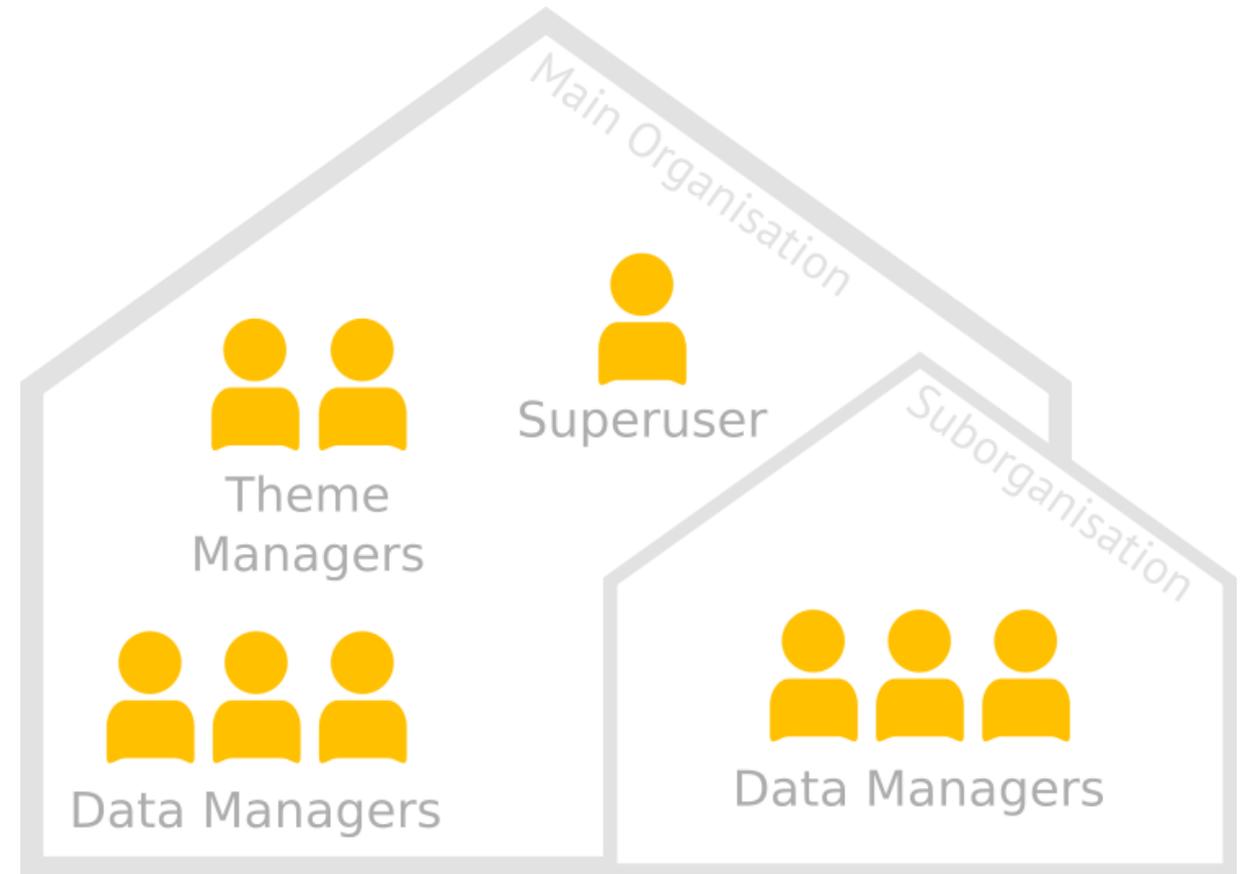
Thorsten Reitz

# Ressourcen



# Mandantenfähigkeit

- Anlegen von beliebig vielen Organisationen
- Beliebige Ebenen an Unterorganisationen möglich
  - *ITEOS*
    - *Bundesland Tirol*
      - Umwelt, Raumordnung und Verkehr
- Zugriff auf Ressourcen kann nach “oben” und “unten” gesteuert werden



# Additives Rollenkonzept - Standardrollen

- **Anwender:** Kann auf bestimmte Ressourcen Lesend zugreifen sowie Kommentare verfassen
- **Datenmanager:** Darf Datensätze anlegen und verwalten
- **Themenmanager:** Darf Workflows zu Transformation und Publikation (“Themen”) anlegen und editieren
- **Superanwender:** Kann Benutzer, Organisation und Unterorganisationen verwalten
- **Administrator:** Nicht an eine Organisation gebunden, kann überall auf dem System auf alles zugreifen. Sollte nie als “Support-User” verwendet werden.

*Alle Rollen sind vollständig konfigurierbar.*

# Demo hale connect

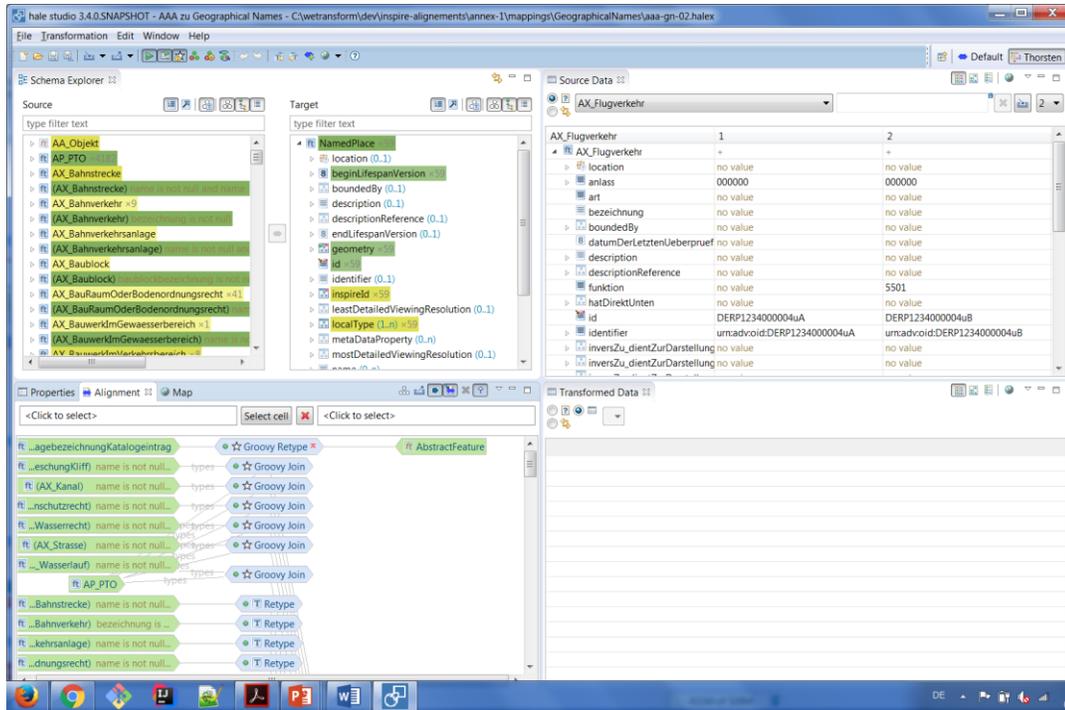
The screenshot shows the 'Datenquelle festlegen' (Step 2) of a 5-step wizard. The steps are: 1. Thema auswählen, 2. Datenquelle festlegen, 3. Name bestimmen, 4. Metadaten eingeben, 5. Ausführungsregeln bestimmen. Below the steps, there are buttons for 'Dateien hochladen' and 'Mit Datenbank verbinden'. A warning icon and text state: 'Bitte laden Sie alle zum Datensatz zugehörigen Dateien (\*shp, \*xml, \*gml, \*csv) hoch. Wenn Sie ein Shapefile hochladen, laden Sie bitte auch die \*.dbf-, \*.prj-, und die \*.shx-Datei hoch.' Below this are three dashed boxes for file selection: '+ Datei(en) auswählen', '+ URL(s) eingeben', and '+ Datei(en) hierher ziehen'. At the bottom are 'Zurück' and 'Weiter' buttons.

gemeinde	bremen
hoehenbezug	Absolut NN
name	Bebauungsplan 2135
nummer	2135
planArt	1000
raeumlicherGeltungsbereich	exterior.posList PosList(1510) [8.868235, 53.025026; 8.898371, 53.038474]
staedtebaulicherVertrag	false
texte	(2) 1 GML_d0899232-3230-4f02-9c4f-66d04b70fc45 2 GML_45b01e88-12b7-49f3-a067-d2128b0562e9
veraenderungssperre	false

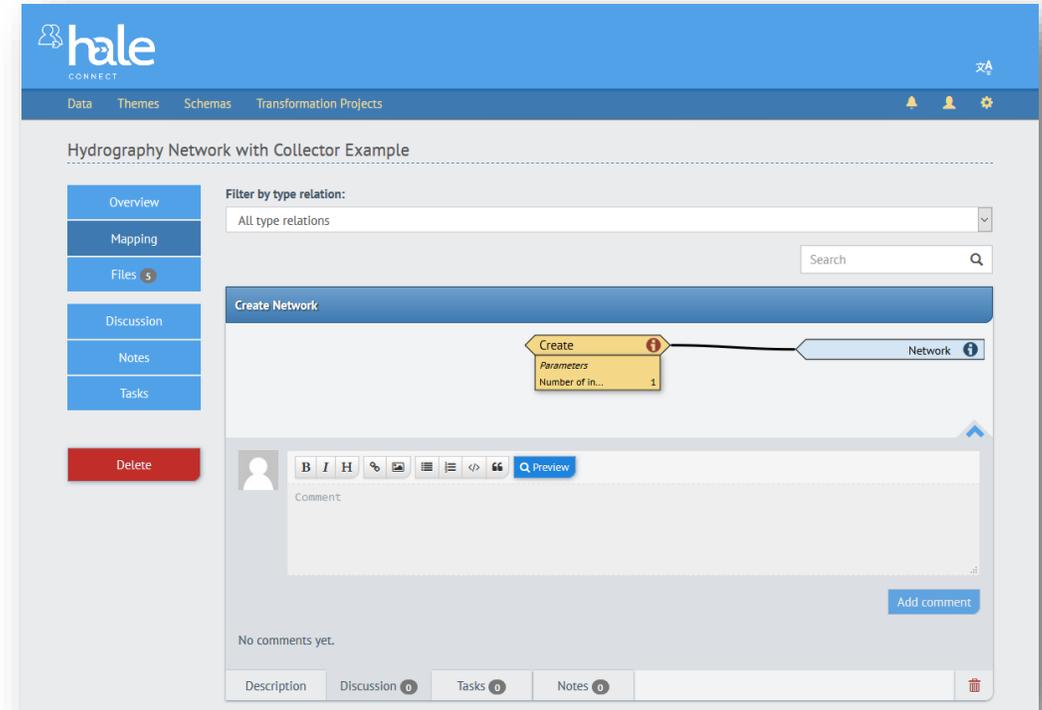
The screenshot shows the configuration page for the transformation 'XPlanGML 5.1 (BP) to INSPIRE Planned Land Use 4.0'. It features a search bar and a section titled 'Nach Abbildung von Objektarten filtern:'. Below this, there are three rows of object type mappings. Each row shows a source object type (BP\_Bereich) being mapped to a target object type (OfficialDocumentation) via a transformation rule (Retype or Formatted string). The 'Retype' rule has parameters for 'Structural rena...' (false) and 'Allow ignore n...' (false). The 'Formatted string' rule has a parameter for 'Format pattern...' (OfficialDocume...). Each mapping row includes a 'Beschreibung' tab and buttons for 'Diskussion', 'Aufgaben', and 'Notizen'.

# Systemarchitektur und Hosting-Modell

# Anwendungen



hale studio 3.4.1+



hale connect 1.9.0+

# hale»connect: 3 Betriebsmodelle



## Public Cloud:

- AWS Frankfurt
- Geteilter Cluster
- Keine Individualisierung möglich
- Betrieb und Wartung durch wetransform mit INSPIRE SLA



## Private Cloud:

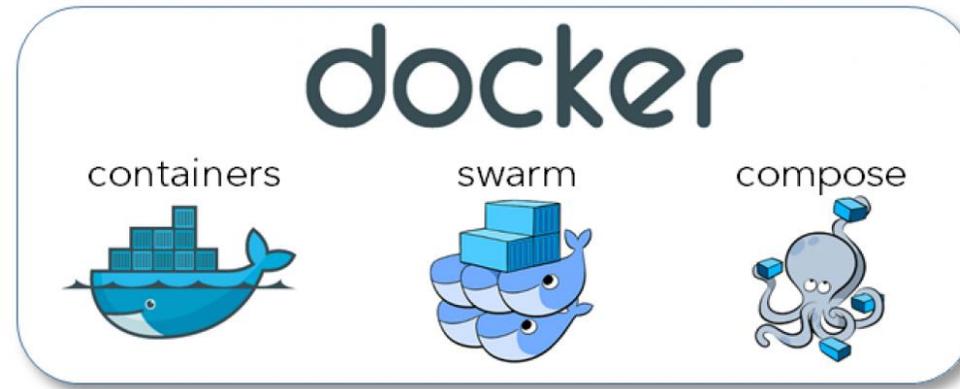
- Hosting je nach Kundenanforderungen (z.B. Strato)
- Exklusiver Server oder Cluster
- *Individualisierung möglich*
- Betrieb und Wartung durch wetransform mit INSPIRE SLA



## On Premise:

- Rechenzentrum des AG
- *Individualisierung möglich*
- Betrieb durch AG
- Wartung durch Wettransform

# On Premise: Konfigurationsoptionen



## **docker-compose:**

Betrieb auf einem einzelnen Server

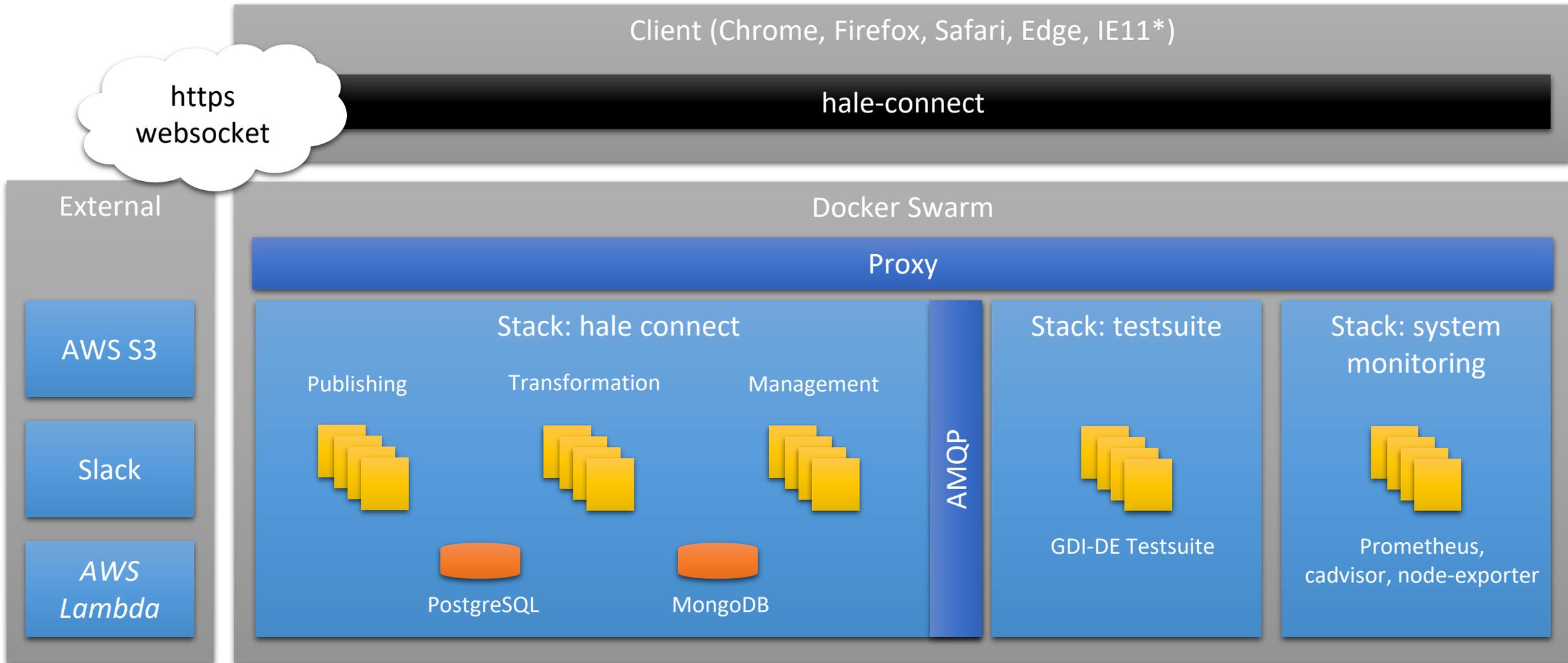
- 1 Server mit 4 vCPUs
- 32GB bis 64 GB RAM
- Ausreichend bei geringen Zugriffslasten
- Local Volumes, S3

## **docker-swarm**

Betrieb auf einem Cluster

- 7+ Server mit je 4vCPUs
- 16 bis 32GB RAM
- Notwendig bei hohen Zugriffslasten
- Local Volumes, Network Storage, S3

# Komponenten



# Betrieb und Robustheit

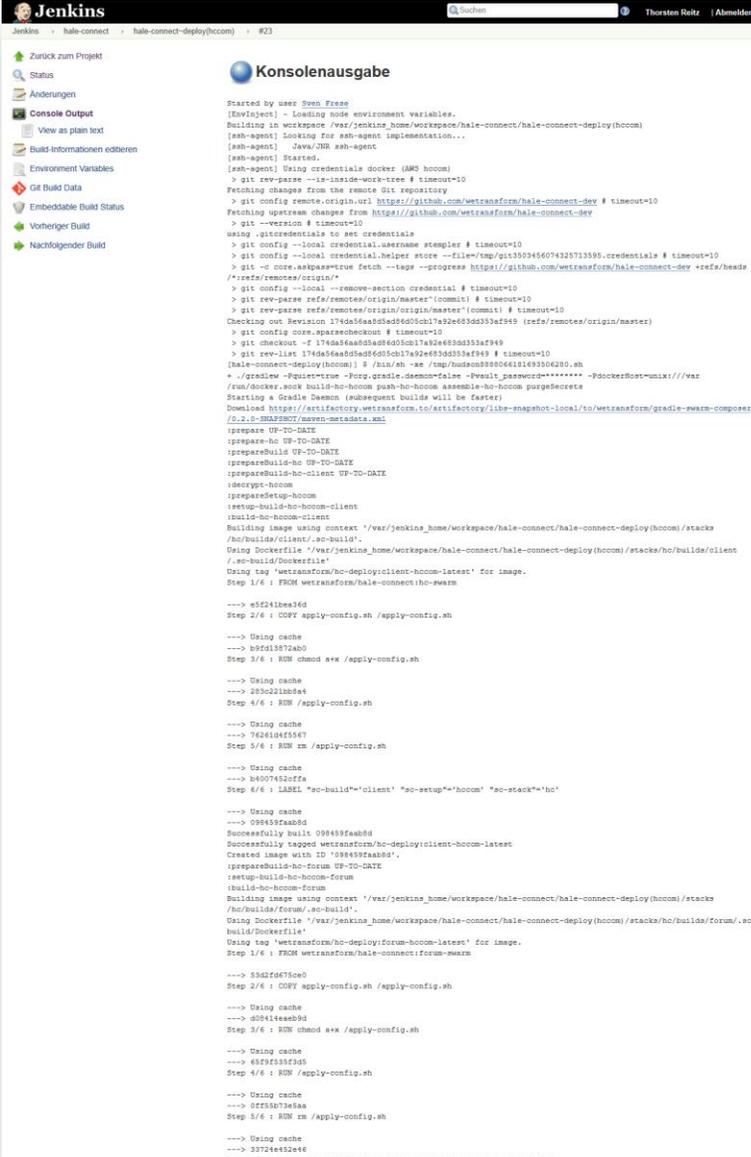
- Ausfallende Komponenten werden neu gestartet, wenn der Prozess beendet wird oder der Health Check fehlschlägt
- Einige Komponenten können mit mehreren Instanzen betrieben werden, andere nur unter bestimmten Bedingungen
- Failover Swarm mode: Verhalten des Systems im Falle eines Knotenausfalls hängt von den Persistenzoptionen ab
- DB-Backups (E2E-Verschlüsselt)
- Snapshots

The screenshot shows a Slack interface for the channel '#z-haleconnect-com'. The channel contains several error messages from various services, including 'project-service', 'bucket-service', 'workflow', and 'bucket-service'. A configuration modal is open, displaying settings for the channel. The modal includes a 'Lizenz' field set to 'inspire>gis basic', a 'Kapazität' field set to '2000', and a 'Komponenten' table.

Komponenten:	1	2	Status
haleconnect	Unbekannt	Unbekannt	✓
Conversion service	Unbekannt	Unbekannt	✗
User service	Unbekannt	Unbekannt	✓
Metadata service	Unbekannt	Unbekannt	✓
Schema Service	Unbekannt	Unbekannt	✓
Workflow Manager	Unbekannt	Unbekannt	✓
Event Logger	Unbekannt	Unbekannt	✓
bespire service publisher	Unbekannt	Unbekannt	✓

# Wartung von hale»connect

- Releases mindestens alle 12 Wochen, Bereitstellung über DockerHub
- Deployments auf On-Premise-Instanzen durch Gradle-Buildscript
- Deployment auf Public Cloud mindestens alle 2 Wochen
- Changelog zu jedem Release
- Deployment-Skript im laufenden Betrieb ausführen
- Sollte es notwendig sein, Dienste neu zu generieren, sollte den Nutzern und Downstream-GDI-Komponenten ein Wartungsfenster angekündigt werden



```
jenkins
hale-connect
hale-connect-deploy(hocm) #23
Thorsten Reitz | Abmelden

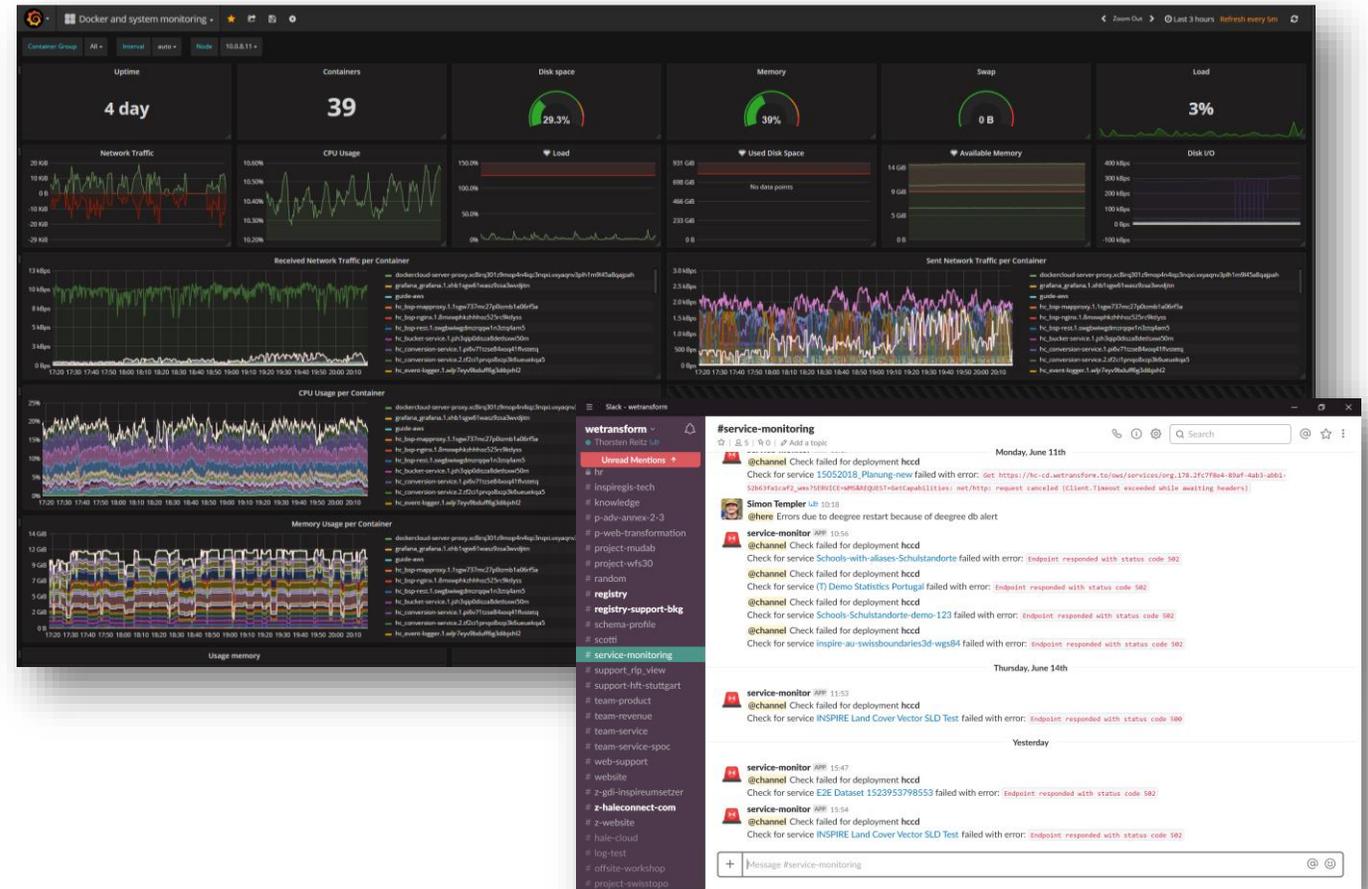
Zurück zum Projekt
Status
Änderungen
Console Output
View as plain text
Build-Informationen editieren
Environment Variables
GIT Build Data
Embeddable Build Status
Vorheriger Build
Nachfolgender Build

Konsolenausgabe

Started by user Thorsten Reitz
[Environment] - Loading home environment variables.
Building in workspace /var/jenkins_home/workspace/hale-connect/hale-connect-deploy(hocm)
[ssh-agent] Looking for ssh-agent implementation...
[ssh-agent]   java.nio.channels
[ssh-agent] Started.
[ssh-agent] Using credential docker (AWS hocm)
> git rev-parse --is-inside-work-tree # timeout=10
> git config remote.origin.url https://github.com/wetransform/hale-connect-dev # timeout=10
Fetching upstream changes from https://github.com/wetransform/hale-connect-dev
> git --version # timeout=10
using .gitcredentials to set credentials
> git config --local credential.username stamplur # timeout=10
> git config --local credential.helper store --file=/tmp/git3034560743257133595.credentials # timeout=10
> git -c core.sshCommand=ssh --tags --progress https://github.com/wetransform/hale-connect-dev +refs/heads/*:refs/remotes/origin/*
> git config --local --remove-section credential # timeout=10
> git rev-parse refs/remotes/origin/master:(commit) # timeout=10
> git rev-parse refs/remotes/origin/origin/master:(commit) # timeout=10
Checking out Revision 1746d5e6a8b3d46050b17a2e465d33a7949 (refs/remotes/origin/master)
> git config core.sshCommand # timeout=10
> git checkout -f 1746d5e6a8b3d46050b17a2e465d33a7949
> git rev-list 1746d5e6a8b3d46050b17a2e465d33a7949 # timeout=10
[hale-connect-deploy(hocm)] # /bin/sh -xe /tmp/hudson88806418149306280.sh
+ ./gradlew -Puiet=true -Porg.gradle.daemon=false -Pwait_password=***** -PdockerHost=unix:///var/run/docker.sock build-ho-hocm push-ho-hocm assemble-ho-hocm purgeSecrets
Starting a Gradle Daemon (subsequent builds will be faster)
Download https://artifactory.wetransform.to/artifactory/libs-snapshot-local/to/wetransform/gradle-swarm-composer/1.2.0-20200707/gradle-swarm-composer-1.2.0-20200707.jar
[prepare UP-TO-DATE]
[prepare-ho UP-TO-DATE]
[prepareBuild UP-TO-DATE]
[prepareBuild-ho-client UP-TO-DATE]
[decrypt-hocm]
[prepareSetup-hocm]
[setup-build-ho-hocm-client]
[build-ho-hocm-client]
Building image using context: /var/jenkins_home/workspace/hale-connect/hale-connect-deploy(hocm)/stacks/ho/builds/client,so-build'.
Using Dockerfile '/var/jenkins_home/workspace/hale-connect/hale-connect-deploy(hocm)/stacks/ho/builds/client/so-build/Dockerfile'.
Using tag 'wetransform/ho-deployclient-hocm-latest' for image.
Step 1/6 : FROM wetransform/hale-connect:ho-swarm
----> e5241bea36d
Step 2/6 : COPY apply-config.sh /apply-config.sh
----> Using cache
----> b9f613872ab0
Step 3/6 : RUN chmod a+x /apply-config.sh
----> Using cache
----> 283c21bb9e4
Step 4/6 : RUN /apply-config.sh
----> Using cache
----> 762d16455e7
Step 5/6 : RUN rm /apply-config.sh
----> Using cache
----> b40074510ffa
Step 6/6 : LABEL "so-build"="client" "so-setup"="hocm" "so-stack"="ho"
----> Using cache
----> 0984597a2b8d
Successfully built 0984597a2b8d
Successfully tagged wetransform/ho-deployclient-hocm-latest
Created image with ID '0984597a2b8d'.
[prepareBuild-ho-forum UP-TO-DATE]
[setup-build-ho-hocm-forum]
[build-ho-hocm-forum]
Building image using context: /var/jenkins_home/workspace/hale-connect/hale-connect-deploy(hocm)/stacks/ho/builds/forum,so-build'.
Using Dockerfile '/var/jenkins_home/workspace/hale-connect/hale-connect-deploy(hocm)/stacks/ho/builds/forum/so-build/Dockerfile'.
Using tag 'wetransform/ho-deployforum-hocm-latest' for image.
Step 1/6 : FROM wetransform/hale-connect:forum-swarm
----> 35a2fa7f56d
Step 2/6 : COPY apply-config.sh /apply-config.sh
----> Using cache
----> 055414eeb9d
Step 3/6 : RUN chmod a+x /apply-config.sh
----> Using cache
----> 65f9f33f3d5
Step 4/6 : RUN /apply-config.sh
----> Using cache
----> 02f5b73e5aa
Step 5/6 : RUN rm /apply-config.sh
----> Using cache
----> 39724e52e4e
Step 6/6 : LABEL "so-build"="forum" "so-setup"="hocm" "so-stack"="ho"
```

# Monitoring der Anwendung

- Jede Komponente hat Health Checks
- Monitoring des Swarms mit **Prometheus** und **Grafana**
- Monitoring der Download- und Darstellungsdienste über AWS Lambda
- Logging an Slack oder andere Systeme



# Dokumentation

The screenshot shows the documentation page for 'Benutzer und Organisationen verwalten'. The page has a blue header with the 'we transform' logo and navigation links for News, Products, Services, About, Help, and Downloads. The main content area is titled 'Benutzer und Organisationen verwalten' and includes a sidebar with navigation links. The main text describes user roles and organizational structure.

**we transform** News Products Services About Help Downloads

## Dokumentation

### Benutzer und Organisationen verwalten

#### Allgemeines zu Benutzern

**Allgemeines zu Benutzern**  
Allgemeines zu Benutzern und Organisationen  
Wechsel der Anzeigesprache  
Rollen und Zugriffsrechte konfigurieren  
**Registrierung**  
Selbstregistrierung  
Benutzer anlegen  
Einloggen und Ausloggen  
**Benutzerprofile bearbeiten**  
Profil bearbeiten  
Benutzer löschen  
**Organisationen anlegen**  
Organisation anlegen  
Organisationen bearbeiten und löschen

#### Allgemeines zu Benutzern und Organisationen

Alle Benutzenden werden einer Organisation zugeordnet und haben für diese Organisation eine von fünf Benutzerrollen inne:

- 1 Benutzer (BE):** Eingeloggte Nutzende des Systems ohne besondere Rollenzuweisung, typischerweise mit lesendem Zugriff auf Ressourcen
- 2 Datenmanager (DM):** Eingeloggte Nutzende des Systems mit Verantwortung für das Hochladen und Aktualisieren von Datensätzen
- 3 Themenmanager (TM):** Eingeloggte Nutzende des Systems mit Verantwortung für die inhaltliche/thematische Konfiguration von Datensätzen und Diensten
- 4 Superanwender (SU):** Eingeloggte Nutzende mit Verantwortung für eine Organisation
- 5 Administrator (AD):** haben Zugriff auf sämtliche Funktionen des Systems und sind nicht durch die Organisationszugehörigkeit definiert.

Die Struktur der Organisationen ist hierarchisch, wobei es, wie in dieser Beispielstruktur, immer eine Wurzelorganisation gibt:

- GDI Südhessen
  - Kreis Bergstraße
    - Stadt Heppenheim
    - Gemeinde Biblis
  - Kreis Groß-Gerau
    - Stadt Groß-Gerau
    - Stadt Kelsterbach
    - Gemeinde Trebur

## hale connect Setup Guide

hale connect by default comes with two deployment options:

1. Run hale connect on a single host using Docker Compose
2. Run hale connect on multiple hosts using Docker Swarm mode

In both cases a Docker Compose YAML configuration file defines the services that are part of hale connect and their configuration.

### Using Docker Compose

With Docker Compose the platform runs on a single host. The deployment is managed with the Docker Compose tool, for instance:

Start the platform:

```
docker-compose up -d
```

Pull new image versions: (if applicable)

```
docker-compose pull
```

Persistent data is for the most part stored in named Docker volumes on the host. An exception is the possibility to use an Amazon S3 compatible service to store data sets.

### Docker Compose specific requirements

- Host running Docker and Docker Compose
- Docker: at least version 17.06.2
- Docker Compose: at least version 1.14.0 (newer version recommended)
- Recommended hardware: 48 GB RAM, 12 cores
- Docker Hub account for pulling our private Docker images

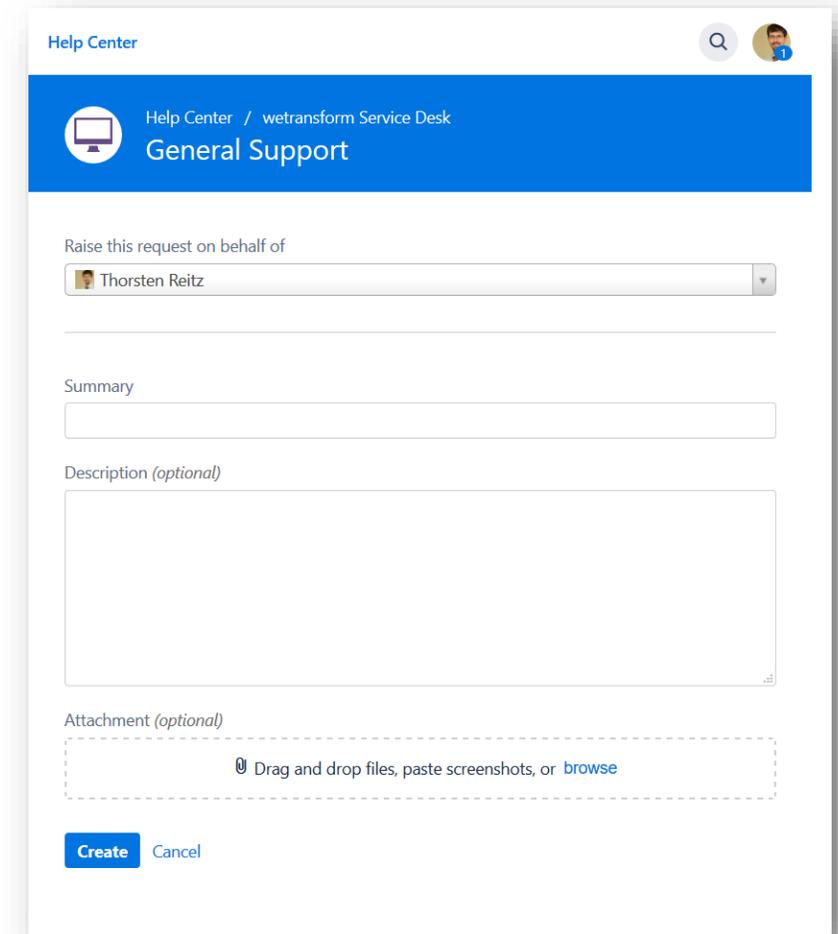
### Using Docker Swarm mode

With Docker Swarm mode you can distribute hale connect over multiple hosts. But there is also a lot more effort regarding setup and maintenance of the Swarm itself, compared to using Docker Compose. Managing the Swarm, the Swarm's nodes, network and firewall configuration and the Docker volumes used within the Swarm are additional tasks you need to take into account here.

Deploying to the Swarm usually is done using the `docker stack deploy` command via the Docker API.

# Kommunikationskanäle

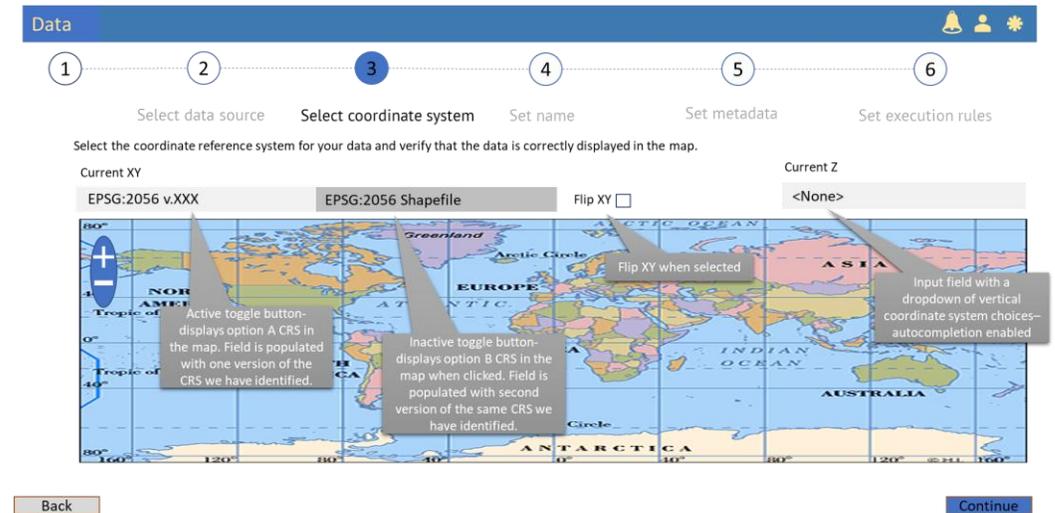
- Service Desk
  - Garantierte Reaktionszeiten
  - Störungsmeldungen
  - Allgemeine Supportanfragen
- Telefon-Hotline
- E-Mail (an Projektleitung oder Service Desk)
- Telefon/Web-Konferenzen
- Workshops und Seminare
- Echtzeit-Chat



The screenshot shows a web interface for a 'Help Center' with a blue header. The breadcrumb trail is 'Help Center / wetransform Service Desk' and the page title is 'General Support'. A search icon and a user profile icon are in the top right. Below the header, there is a dropdown menu labeled 'Raise this request on behalf of' with 'Thorsten Reitz' selected. The form contains three main sections: 'Summary' with a text input field, 'Description (optional)' with a large text area, and 'Attachment (optional)' with a dashed border and a prompt to 'Drag and drop files, paste screenshots, or browse'. At the bottom, there are 'Create' and 'Cancel' buttons.

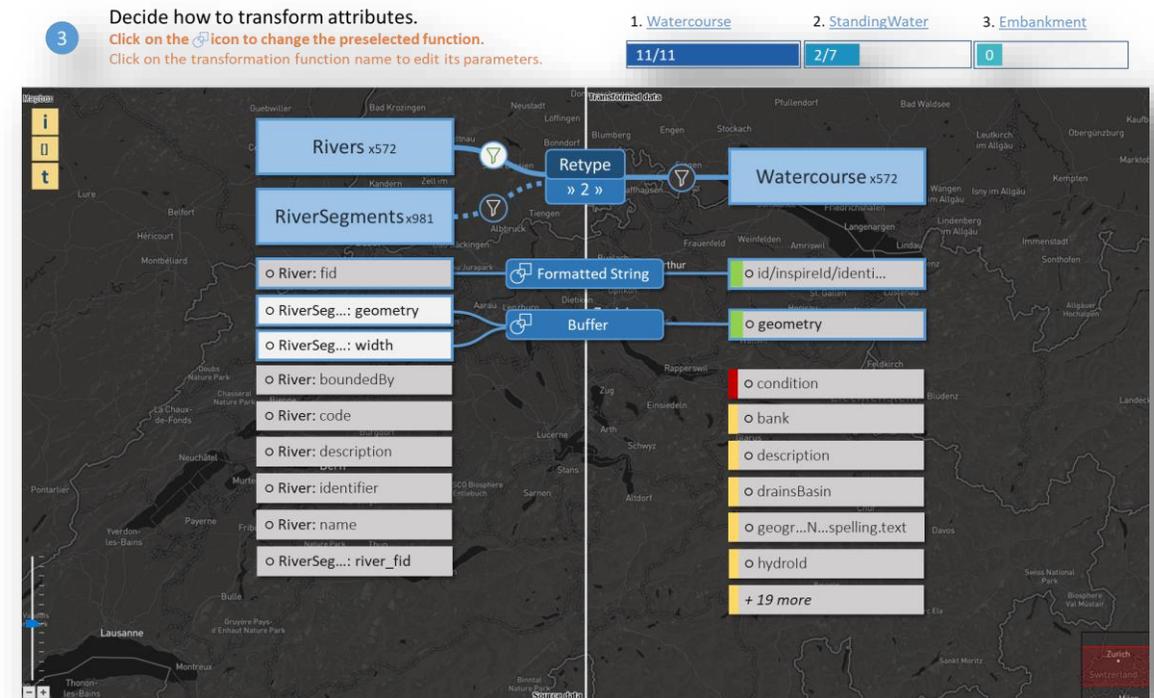
# Roadmap – Identifizierte Probleme und Lösungen

- Deutliche Performance-Verbesserungen bei View Services (11/2018)
- Fixes und Optimierungen bei Laden von Presets sowie eigenen Schemas (11/2018)
- Validierung im ETF und Nutzung im Thematic Viewer (12/2018)
- Einheitliche Verarbeitung sowie interaktive Korrektur von unterschiedlichen CRS-Definitionen (01/2019)



# Roadmap – neue und zukünftige Funktionen

- Profile Management Tools (August 2018)
- Web Transformation Tools (Q1 2019)
- Vollständige Integration ETF (Q1 2019)
- Portal-Anwendung für komplexe Daten (Q2 2019)



# INSPIRE-Daten nutzbarer machen

- Style Presets
  - Für 26 von 34 Themen verfügbar
- Parallele Bereitstellung als WFS 3.0
- Umsetzung eines GeoJSON “Alternative Encodings” für MIG 2017.2
  - Referenz-Implementierung in hale studio 3.5.0
- Definieren von Erweiterungen

# Umsetzungsbeispiele

Thorsten Reitz

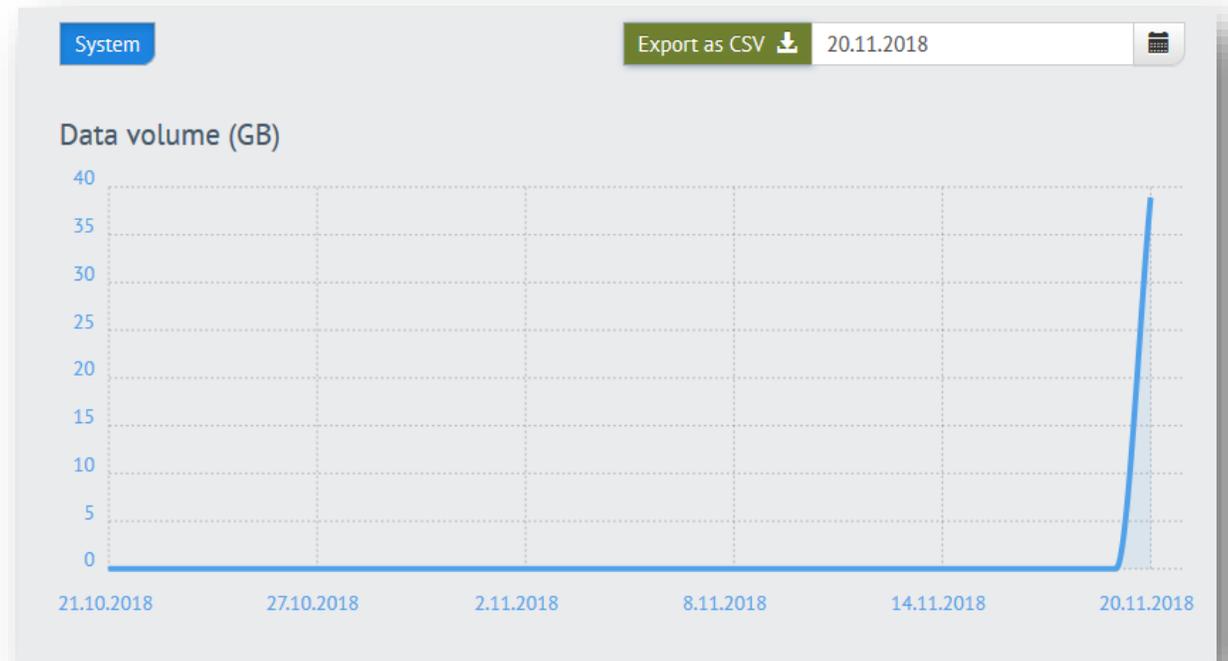
# Anforderungen und Lösungsansatz GDI Südhessen

- Nutzerverwaltung über 6 Landkreise und 150 Gemeinden
- Umfangreiche Anpassungen an Design und Inhalten
- Stärkere Einschränkung der Nutzerrollen sowie Ausblendung einiger Funktionen
- Nutzer laden Shapefiles hoch, INSPIRE-GML wird per Online-Transformation erzeugt
- Metadaten werden vollständig automatisch erzeugt
- Single Server Private Cloud Advanced
- Produktivbetrieb mit jetzt 66 Datensätzen seit 2015 durch wetransform

The screenshot displays the 'GDI InspireUmsetzer' web interface. At the top, there is a navigation bar with 'Data', 'Themes', 'Schemas', and 'Transformation Projects'. A progress indicator shows five steps: 1. Select theme, 2. Upload files (active), 3. Set name, 4. Set metadata, and 5. Publish services. A yellow warning box contains the text: 'Please upload all files associated to the dataset (\*.shp, \*.xml, \*.gml). In case you upload a Shapefile, please also upload the \*.dbf-, \*.prj-, and \*.shx files.' Below this, a file upload area shows five files: 'Planung.shx', 'Planung.prj', 'Planung.csf', 'Planung.dbf', and 'Planung.shp'. The first four files have a red 'x' and 'No preview available' text. The 'Planung.shp' file is highlighted in yellow and shows '2775 features'. To the right is a '+ Select file(s)' button. At the bottom of the upload area is a '+ Drop file(s) here' prompt. A red 'Delete all files' button is located at the bottom right of the upload area. At the very bottom of the interface are 'Back' and 'Continue' buttons.

# Anforderungen und Lösungsansatz GovConnect

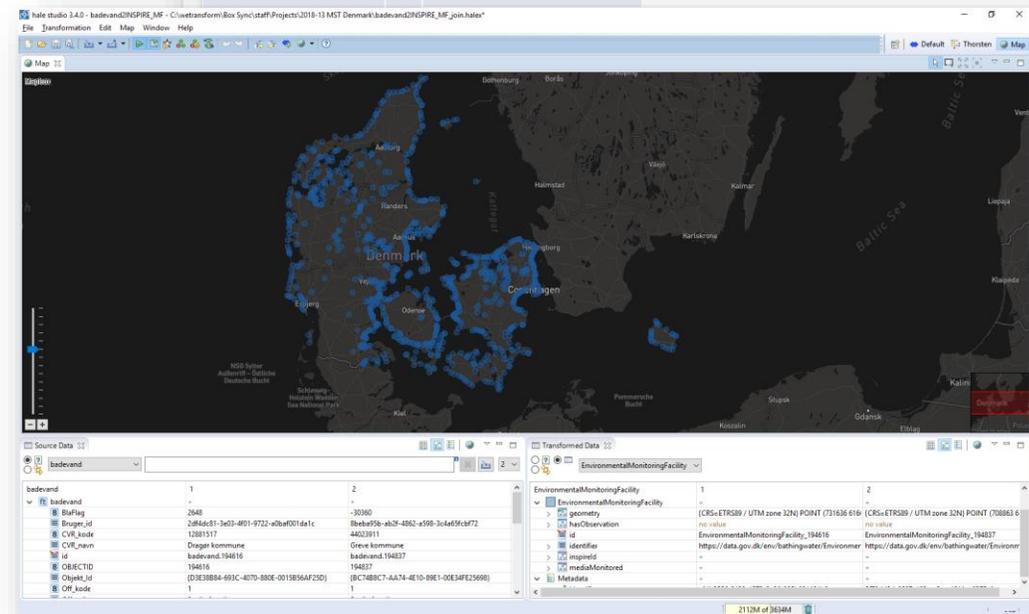
- Vierstufige Nutzerverwaltung, Abrechnungs- und Loggingfunktionen
- Nutzer laden INSPIRE-GML und XPlanGML hoch, XPlanGML wird Online transformiert
- Zusätzliche Nutzung Metropolplaner
- Nutzung externer Datensatz-Metadaten
  
- Cluster On Premise Enterprise
- Produktivbetrieb ab Januar durch GovConnect / HannIT



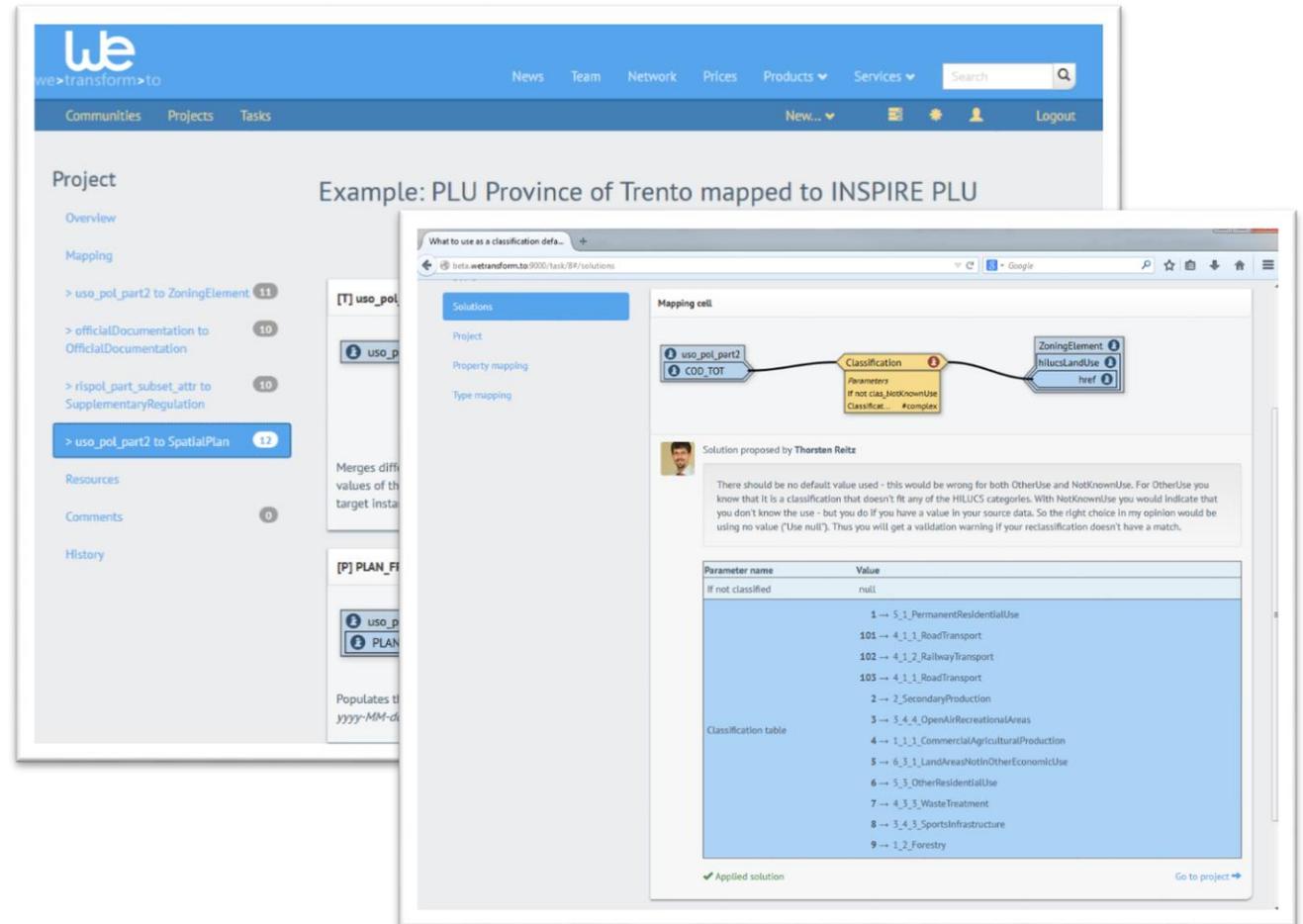
# Anforderungen und Lösungsansatz MST Denmark

- Starker interner Personalwechsel, Mangel an interner Kompetenz
- Transformation, Betrieb und Konfiguration durch wetransform
- Cluster Public Cloud Basic
- Produktivbetrieb mit 18 Datensätzen seit 11/2017 durch wetransform
- Insgesamt liegen auf haleconnect.com zur Zeit 1178 Produktivdatensätze mit einem Volumen von mehr als 150 GB (Ausgangsdaten)

EnvironmentalMonitoringFacility		
EnvironmentalMonitoringFacility_194841		
identifier	<a href="https://data.gov.dk/env/bathingwater/EnvironmentalMonitoringFacility_194841">https://data.gov.dk/env/bathingwater/EnvironmentalMonitoringFacility_194841</a>	
inspireId	EnvironmentalMonitoringFacility_194841	
mediaMonitored	<a href="#">water</a>	
geometry	pos	12.009024 56.031133
hasObservation	description	CFU/100 ml



- Organisations- und Nutzerverwaltung
- Automatisierung der Verarbeitungs- und Publikationsprozesse bis hin zur Validierung
- Metadaten-Prüfung und Erzeugung
- Variable Deployment-Modelle
- Skalierbar und Robust



The screenshot shows the hale web interface. The top navigation bar includes 'we transform to' and menu items like 'News', 'Team', 'Network', 'Prices', 'Products', 'Services', and a search bar. Below the navigation, there are tabs for 'Communities', 'Projects', and 'Tasks'. The main content area displays a project titled 'Example: PLU Province of Trento mapped to INSPIRE PLU'. On the left, a sidebar lists mapping tasks such as 'use\_pol\_part2 to ZoningElement' (11), 'officialDocumentation to OfficialDocumentation' (10), 'rispol\_part\_subset\_attr to SupplementaryRegulation' (10), and 'use\_pol\_part2 to SpatialPlan' (12). The main area shows a 'Mapping cell' diagram with nodes for 'uso\_pol\_part2 COD\_TOT', 'Classification', and 'ZoningElement hilucLandUse href'. Below the diagram, a solution proposal by Thorsten Reitz is shown, explaining the use of a null value for 'If not classified' and providing a classification table.

Parameter name	Value
If not classified	null
Classification table	1 → 5_1_PermanentResidentialUse 101 → 4_1_1_RoadTransport 102 → 4_1_2_RailwayTransport 103 → 4_1_1_RoadTransport 2 → 2_SecondaryProduction 3 → 3_4_4_OpenAirRecreationalAreas 4 → 1_1_1_CommercialAgriculturalProduction 5 → 6_3_1_LandAreasNotInOtherEconomicUse 6 → 5_3_OtherResidentialUse 7 → 4_3_3_WasteTreatment 8 → 3_4_3_SportsInfrastructure 9 → 1_2_Forestry

# Kosten hale connect

Alle Preise sind netto und unverbindlich. Die gezeigten Listenpreise sind vom 01.01.2019 bis 31.12.2019 gültig.

Thorsten Reitz

# Unser wertbasiertes Preismodell

- Fair Pricing: Es wird gezahlt, was genutzt wird, zum jeweils günstigsten Tarif
- Betriebskosten skalieren mit der Nutzung, entsprechend muss auch das Preismodell mit der Nutzung skalieren
- Primäre Werteinheit ist der Datensatz, der über Dienste veröffentlicht wird
- Sekundär sind das Betriebsmodell, das SLA sowie der Support sowie weitere Dienstleistungen

# Komponenten

- Lizenzlevel
- Hosting-Modell
- Service Level Agreement
- Support-Paket
- Zusätzliche Dienstleistungen

# Komponenten

## 1. Lizenzlevel

2. Hosting-Modell
3. Service Level Agreement
4. Support-Paket
5. Zusätzliche Dienstleistungen

Abhängig von der benötigten Dienstkapazität, gemessen in "Kapazitätspunkten" (KP):

- Micro: 500 KP
- Basic: 2.500 KP
- Advanced: 5.000 KP
- Enterprise: 15.000 KP / unbegrenzt (bei On Premise)

Ein Datensatz mit 10 MB, als WMS und WFS publiziert, braucht 15 KP.

Beinhaltet die Wartung.

# Komponenten

1. Lizenzlevel
- 2. Hosting-Modell**
3. Service Level Agreement
4. Support-Paket
5. Zusätzliche Dienstleistungen

Abhängig vom Betriebsmodell:

- On Premise: Keine Kosten
- Public Cloud:
  - Micro: 1.000 € / Jahr
  - Basic: 2.000 € / Jahr
  - Advanced: 4.000 € / Jahr
  - Enterprise: 10.000 € / Jahr
- Private Cloud:
  - Basic: 4.000 € / Jahr
  - Advanced: 8.000 € / Jahr
  - Enterprise: 20.000 € / Jahr

# Komponenten

1. Lizenzlevel
2. Hosting-Modell
- 3. Service Level Agreement**
4. Support-Paket
5. Zusätzliche Dienstleistungen

Abhängig vom Anspruch:

- Basic (Verfügbarkeit 99%):
  - Keine Zusatzkosten
- INSPIRE (Datendurchsatz, Antwortzeiten, ..., sonst anteilig Geld zurück 😊):
  - Micro: 500 € / Jahr
  - Basic: 1.000 € / Jahr
  - Advanced: 2.000 € / Jahr
  - Enterprise: 5.000 € / Jahr

# Komponenten

1. Lizenzlevel
2. Hosting-Modell
3. Service Level Agreement
- 4. Support-Paket**
5. Zusätzliche Dienstleistungen

Wer macht  
was?

Abhängig von Antwortzeiten,  
Behebungszeiten und  
Supportvolumen:

- Lite: Standard-Verfügbarkeit, langsamste Antwort- und Behebungszeiten
- Standard: Standard-Verfügbarkeit, schnelle Antwort- und Behebungszeiten
- Priority: Erweiterte Verfügbarkeit, schnellste Antwort- und Behebungszeiten

# Komponenten

1. Lizenzlevel
2. Hosting-Modell
3. Service Level Agreement
4. Support-Paket
- 5. Zusätzliche Dienstleistungen**

## *Nachlass mehrjährige Verträge*

- 1. 2 Jahre: 5%*
- 2. 3 Jahre: 10 %*
- 3. 4+ Jahre: 15%*

Abhängig vom Aufwand:

- Individualentwicklung und Anpassungen
- Schulungen
- Konfiguration für Private Cloud oder On-Premise Deployments

Kosten ab 880 € / Personentag

# Beispielrechnung “Klein”

1. Lizenzlevel	Micro	2.900,00 € / Jahr
2. Hosting-Modell	Public Cloud	1.000,00 € / Jahr
3. Service Level Agreement	INSPIRE	500,00 € / Jahr
4. Support-Paket	Lite	2.000,00 € / Jahr
5. Zwischensumme:		6.400,00 € / Jahr
6. <i>Zusätzliche Dienstleistungen</i>	<i>10 Stunden</i>	<i>1.200,00 € einmalig</i>

Kosten pro 100MB-Datensatz (WFS + WMS), vor Nachlässen, pro Jahr:  
332 € / Jahr

# Beispielrechnung “Mittel”

1. Lizenzlevel	Advanced	9.900,00 € / Jahr
2. Hosting-Modell	Public Cloud	4.000,00 € / Jahr
3. Service Level Agreement	INSPIRE	2.000,00 € / Jahr
4. Support-Paket	Standard	10.000,00 € / Jahr
5. Zwischensumme:		25.900,00 € / Jahr
6. <i>Zusätzliche Dienstleistungen</i>	<i>80 Stunden</i>	<i>8.800,00 € einmalig</i>

Kosten pro 100MB-Datensatz (WFS + WMS), vor Nachlässen:

134 € / Jahr

# Beispielrechnung “Richtig Groß”

1. Lizenzlevel	Enterprise	19.900,00 € / Jahr
2. Hosting-Modell	Private Cloud	20.000,00 € / Jahr
3. Service Level Agreement	INSPIRE	5.000,00 € / Jahr
4. Support-Paket	Standard	20.000,00 € / Jahr
5. Zwischensumme:		64.900,00 € / Jahr

Kosten pro 100MB-Datensatz (WFS + WMS), vor Nachlässen:

112 € / Jahr

# Varianten der Vertragsgestaltung

Thorsten Reitz

# Fragen? Feedback?

+49 6151 155 408

[info@wetransform.to](mailto:info@wetransform.to)

[www.wetransform.to](http://www.wetransform.to)

[www.linkedin.com/company/wetransform-gmbh](http://www.linkedin.com/company/wetransform-gmbh)

[https://twitter.com/tr\\_xsdi](https://twitter.com/tr_xsdi)

# Themen und Ablauf der Schulungen

- Einrichten von hale connect On Premise (2 bis 3 Tage)
- Schulung für Datenmanager auf hale connect (1 bis 4 Stunden)
- Schulung für Themenmanager/Superuser auf hale connect (1 bis 2 Tage)
- Automatisierung und Betrieb in Geodateninfrastrukturen (1 bis 2 Tage)
  
- Datenharmonisierung für INSPIRE (1 bis 2 Tage)
- Datentransformation mit hale studio für Fortgeschrittene (2 Tage)
  
- Grundlagen der INSPIRE-Datenspezifikationen (1 Tag)
- Erweiterungen der INSPIRE-Datenspezifikationen (1 Tag)

# Ziele der Schulungen

- Die Teilnehmer können nach der Schulung autonom Aufgaben wie die Datentransformation und Datenpublikation übernehmen.
- Aus dem Workshop selbst entstehen direkt verwertbare Ergebnisse, z.B. Transformationsprojekte oder nutzbare Dienste.

